



Biogenerasi 2 (9) (2017)

# Biogenerasi

Jurnal Pendidikan Biologi

<http://www.jurnalbiogenerasi.com/>

## PENGEMBANGAN BUKU BAHAN AJAR BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN PROYEK PADA MATA KULIAH PENGETAHUAN LINGKUNGAN YANG BERORIENTASI LOKAL

Fitriyah Karmila, Ridha Yulyani Wardi

### Email

[fitri.uncp@gmail.com/](mailto:fitri.uncp@gmail.com/)  
[fitriyahkarmila@uncp.ac.id](mailto:fitriyahkarmila@uncp.ac.id)

### Keywords :

Buku, proyek,  
lingkungan, lokal

### Abstract

Penelitian ini bertujuan untuk (a) Untuk mengembangkan buku bahan ajar berbasis model pembelajaran proyek pada mata kuliah pengetahuan lingkungan yang berorientasi local. (b) Untuk mengetahui kualitas buku bahan ajar yang dihasilkan ditinjau dari validitas, reliabilitas dan kepraktisannya. Adapun target luaran yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) hasil penelitian ini dapat dipublikasikan dalam jurnal lokal yang mempunyai ISSN atau jurnal nasional terakreditasi; (2) hasil penelitian ini diprosiding pada seminar ilmiah baik yang berskala lokal, regional maupun nasional; (3) hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan sebagai buku ajar dalam mempelajari mata kuliah pengetahuan lingkungan. Instrumen penelitian berupa lembar validasi instrumen, angket respon dosen, lembar instrumen kepraktisan. Lembar validasi instrument digunakan untuk memperoleh data tentang kevalidan instrumen, angket respon dosen untuk memperoleh data kepraktisan tentang penggunaan buku bahan ajar, instrumen keterlayakan untuk memperoleh data kepraktisan. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data dinyatakan telah valid dan reliable dengan nilai 0,74. Hasil penilaian kelayakan berada pada poin 3,4 yakni berada pada kategori cukup layak. Hasil penilaian keterlaksanaan berada pada poin 3,5 yakni kategori sebagian besar terlaksana. Respon dosen sebesar 68% member respon positif dan respon mahasiswa sebanyak 60% memberi respon positif.

© 2017 Universitas Cokroaminoto palopo

Correspondence Author :  
Kampus 1 Universitas Cokroaminoto Palopo.  
Jl.Latamacelling No. 19

p-ISSN 2573-5163  
e-ISSN 2579-7085

## **A. Pendahuluan**

Pengembangan bahan ajar ini dinilai perlu dilakukan melalui proses belajar sehingga terjadi proses komunikasi dan transfer pengetahuan dan nilai. Situasi belajar, lingkungan, isi, dan tugas-tugas yang relevan, realistik, otentik, dan menyajikan kompleksitas alami dunia nyata mampu memberikan pengalaman pribadi mahasiswa terhadap obyek dan informasi yang diperoleh mahasiswa membawa pesan sugestif cukup kuat. Selain itu hasil produk dapat dijadikan sebagai sumber belajar bagi orang lain. Pembelajaran proyek ini memungkinkan mahasiswa untuk merasa akrab terhadap kegiatan penelitian sehingga mendukung perkembangan proses berpikir mahasiswa secara ilmiah.

Berdasarkan fakta tersebut maka materi biologi mengenai pengetahuan lingkungan dipilih karena berkaitan langsung dengan kehidupan manusia. Berapa tahun belakangan ini masalah lingkungan sering kali menjadi topik utama dalam pemberitaan baik itu media cetak maupun media elektronik. Masalah lingkungan saat ini tidak hanya menjadi tanggung jawab pemerintah dan kementerian lingkungan hidup saja, melainkan menjadi tanggung jawab kita bersama. Disinilah peran dosen dituntut untuk tidak hanya mampu memberikan informasi yang terkait masalah lingkungan yang terjadi melainkan mampu membuat mahasiswa untuk turut berperan serta dalam mencegah dan mengatasi masalah pencemaran lingkungan.

## **B. Kajian Pustaka**

Mahasiswa mengerjakan proyek secara kelompok dalam satu kelas. Jika bekerja dalam kelompok, tiap anggota harus mengikuti aturan dan memiliki rasa tanggung jawab. Selain itu, pengajar berkewajiban menyampaikan isi dari rencana proyeknya kepada orang tua, sehingga orang tua dapat ikut serta membantu dan mendukung anaknya dalam menyelesaikan proyek. Penentuan topik yang sesuai dengan tugas proyek dapat diberikan oleh pengajar maupun pilihan sendiri. Mahasiswa akan memperoleh kerangka proyek berdasarkan topik tersebut, lalu berupaya mencari sumber yang dapat membantu. Dengan berdasar pada referensi alamat web yang berisi materi relevan, mahasiswa dengan cepat dan langsung mendapatkan materi yang berkualitas yang sesuai dengan kebutuhan proyek. Lalu mahasiswa berupaya berpikir dengan

kemampuannya berdasar pada pengalaman yang dimiliki, membuat pemetaan topik dan mengembangkan gagasannya dalam menentukan sub topik suatu proyek (Backer, 2011).

Kondisi saat ini dicirikan dengan era global telah menuntut peningkatan daya saing dan kompetisi yang terbuka. Hal itu, telah menimbulkan orientasi baru dalam pendidikan sehingga sangat perlu diciptakan dan ditekankan adanya pendidikan yang bermakna. Pendidikan yang bermakna akan dapat menolong kita menghadapi tantangan global. Pembelajaran yang bermakna menjadi isu penting dalam pendidikan untuk memenuhi tuntutan kehidupan masa depan, sedangkan pendidikan yang bersifat tradisional tidak lagi relevan (Conlon, 2014).

Menurut Churhill (2011), proyek biasanya memiliki tiga fase utama, yaitu: (1) fase perencanaan, dalam fase ini dosen menyusun suatu tugas proyek yang berisi: tema atau topik proyek, dan petunjuk tentang apa yang mesti dilakukan oleh mahasiswa (2) Fase pengembangan, dalam fase ini mahasiswa mencari bahan, memodifikasi naskah, berdiskusi dengan ahli, bekerja secara terbimbing maupun mandiri. (3) Fase Akhir, dalam fase ini mahasiswa menampilkan hasil kerja mereka, yaitu berupa presentasi hasil tugas proyek.

Penyelesaian masalah ini terdapat dua komponen pokok yakni gambaran masalah dan solusi. Pada awalnya mahasiswa menggambarkan masalahnya dalam mentalnya kemudian membuat rencana penyelesaian masalah dan melaksanakannya. Untuk mempermudah peserta didik dalam menyelesaikan masalah, maka yang pertama dilakukan adalah merumuskan kembali masalahnya ke dalam bahasa yang lebih familiar. Setelah masalahnya sudah familiar, selanjutnya mengabstraksikan solusi untuk masalah tersebut dan terakhir mengaplikasikan solusi tersebut pada masalah yang hendak diselesaikannya (Wesley, 2010).

Proyek merupakan tugas yang harus diselesaikan dalam periode atau waktu tertentu. Tugas tersebut berupa suatu investigasi sejak dari pengumpulan, pengorganisasian, pengevaluasian, hingga penyajian data. Dalam pelaksanaannya proyek bersumber dari data primer atau sekunder, evaluasi hasil dan kerjasama dengan pihak lain sehingga proyek merupakan sarana yang penting untuk menilai kemampuan umum dalam suatu bidang. Proyek juga akan memberikan informasi tentang

pemahaman dan pengetahuan mahasiswa pada pembelajaran tertentu, kemampuan mahasiswa dalam mengaplikasikan pengetahuan dan kemampuan mahasiswa untuk mengomunikasikan informasi (Muslich, 2011).

Menurut Ruslan (2015), dalam perencanaan pembelajaran proyek, terdapat tiga hal yang perlu dipertimbangkan yakni (1) kemampuan pengelolaan, (2) relevansi, (3) keaslian. Menurut Louca, (2008), pembelajaran berbasis proyek ini mendorong tumbuhnya kompetensi seperti kreativitas, kemandirian, tanggung jawab, kepercayaan diri, berpikir kritis dan analitis

Menurut Strobel (2009), ada lima kriteria apakah suatu pembelajaran berproyek termasuk pembelajaran berbasis proyek, lima kriteria itu yaitu keterpusatan (*centrality*), berfokus pada pertanyaan atau masalah, investigasi konstruktif, bersifat otonomi pembelajaran, dan bersifat realistis. Dalam pembelajaran proyek mahasiswa belajar konsep-konsep inti suatu disiplin ilmu melalui proyek. Model ini merupakan pusat strategi pembelajaran, dimana mahasiswa belajar konsep utama dari suatu pengetahuan melalui kerja proyek. Oleh karena itu, kerja proyek bukan merupakan praktik tambahan dan aplikasi praktis dari konsep yang sedang dipelajari mahasiswa melainkan menjadi sentral kegiatan pembelajaran di kelas.

Proyek melibatkan mahasiswa dalam investigasi konstruktif dapat berupa desain, pengambilan keputusan, penemuan masalah, pemecahan masalah, akan tetapi aktifitas inti dari proyek ini harus meliputi transformasi dan kontruksi pengetahuan. Lebih mengutamakan otonomi, pilihan waktu kerja dan tanggung jawab mahasiswa terhadap proyek. Pembelajaran berbasis proyek melibatkan tantangan kehidupan nyata, berfokus pada pertanyaan atau masalah autentik bukan simulatif dan pemecahannya berpotensi untuk diterapkan di lapangan yang sesungguhnya (Fitzpatrick & McConnell, tanpa tahun).

Kegiatan nyata yang dilakukan dalam proyek memberikan pengalaman belajar yang dapat membantu refleksi dan mendekatkan hubungan aktivitas dunia nyata dengan pengetahuan konseptual yang melatarinya yang diharapkan akan dapat berkembang lebih luas dan lebih mendalam. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek, yang mendasarkan pada aktivitas dunia nyata, berpotensi memperluas dan memperdalam

pengetahuan konseptual dan prosedural. Perluasan dan pendalaman pemahaman pengetahuan tersebut dapat diamati dengan mengukur peningkatan kecakapan akademiknya. Pembelajaran berbasis proyek memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk mengerjakan tugas atau proyek yang kompleks, cukup sulit, lengkap, tetapi realistis. Namun, tetap diberikan bantuan secukupnya agar mereka dapat menyelesaikan tugas. Peranan dosen yang utama adalah mengendalikan ide-ide dan interpretasi mahasiswa dalam belajar, dan memberikan alternatif-alternatif melalui aplikasi, bukti-bukti, dan argumen-argumen (Backer, 2011).

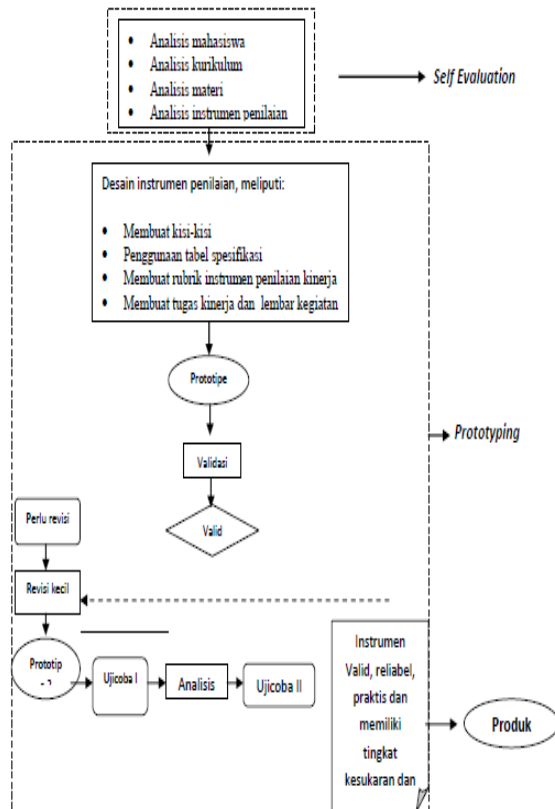
*Project-based learning* merupakan sebuah model pembelajaran yang sudah banyak dikembangkan di negara-negara maju seperti Amerika Serikat. Jika diterjemahkan dalam bahasa Indonesia, *project based learning* bermakna sebagai pembelajaran berbasis proyek. Pembelajaran berbasis proyek sebagai sebuah model pembelajaran yang inovatif dan menekankan belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks. Pembelajaran ini berfokus pada konsep-konsep dan prinsip-prinsip utama (sentral) dari suatu disiplin ilmu, melibatkan mahasiswa dalam kegiatan pemecahan masalah dan tugas-tugas bermakna lainnya, memberi peluang mahasiswa bekerja secara otonom mengkonstruksi belajar mereka sendiri, dan puncaknya menghasilkan produk karya yang bernilai dan realistis (Churchill, 2011).

Pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*) membutuhkan suatu pendekatan pengajaran komprehensif dimana lingkungan belajar mahasiswa didesain agar mahasiswa dapat melakukan penyelidikan terhadap masalah-masalah autentik termasuk pendalaman materi dari suatu topik tertentu, dan melaksanakan tugas bermakna lainnya. Model ini memperkenalkan mahasiswa untuk bekerja sama secara kelompok dalam mengkonstruksi pengetahuannya dalam produk nyata (Baker, 2011).

## C. Metode Penelitian

### a. Metode

Model pengembangan perangkat yang digunakan adalah model riset pengembangan tipe *formatif research* (Tessmer, 1993., dalam Rahayu, T., dkk, 2008). Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Cokroaminoto Palopo dan subjek penelitiannya adalah mahasiswa kelas A pada semester 1 tahun ajaran 2017/2018 sebanyak 40 orang.



Gambar 3.1 Diagram Alur Pengembangan Instrumen Penilaian

## b. Teknik Pengumpulan Data

Instrumen penelitian dikembangkan untuk memperoleh informasi tentang semua komponen kualitas pengembangan yang mencakup kevalidan, keandalan/reliabilitas, kepraktisan. Instrumen yang dikembangkan, meliputi: (a) Lembar validasi (b) lembar penilaian kelayakan (c) lembar penilaian keterbacaan (d) lembar observasi keterlaksanaan

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini terbagi atas, yaitu:

1. Format validasi yang diberikan kepada dua validator untuk mendapatkan data kevalidan dan reliabilitas dari perangkat penilaian yang dibuat.
2. Format lembar penilaian untuk mendapatkan data kelayakan dan kepraktisan dari bahan ajar yang diberikan kepada dua orang dosen dengan kepakaran dalam bidang biologi dan 30 mahasiswa.

3. Format lembar penilaian untuk mendapatkan data keterbacaan dari bahan ajar yang diberikan kepada dua orang dosen dengan kepakaran dalam bidang Bahasa Indonesia
4. Format lembar observasi untuk mendapatkan data keterlaksanaan dari bahan ajar yang diberikan kepada dua observer.

## c. Teknik Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan dengan menggunakan instrumen-instrumen diatas, selanjutnya dianalisis secara kuantitatif untuk menjelaskan kevalidan, reabilitas dan kepraktisan bahan ajar yang dikembangkan. Data yang diperoleh dari hasil validasi oleh para ahli dianalisis untuk menjelaskan kevalidan bahan ajar. Adapun data hasil uji coba yaitu pengambilan data melalui lembar observasi keterlaksanaan bahan ajar tersebut digunakan untuk menjelaskan kepraktisan bahan ajar

## D. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada bab ini dilaporkan hal yang telah dicapai dalam rangkaian kegiatan penelitian yang dilaksanakan pada bulan Januari sampai Oktober 2017.

### 1. Data hasil uji coba

Penerapan model pembelajaran berbasis proyek diujicobakan terhadap materi pelajaran lingkungan. Uji coba ini dilakukan sebagai tahap awal penelitian sebelum melaksanakan pengembangan buku bahan ajar. Instrumen yang digunakan adalah lembar kerja proyek dan tes prestasi belajar. Instrumen ini divalidasi oleh orang yaitu Khaerati, S.Pd., M.Pd. dan Mutmainna Ekawati, S.Pd., M.Pd. Kedua validator menyatakan bahwa kedua instrumen dapat digunakan untuk penelitian karena telah memenuhi semua kriteria valid.

Uji coba dilaksanakan di SMA Negeri 1 Watansoppeng pada bulan Januari 2017 karena mata kuliah yang sedang berlangsung di Program Studi Pendidikan Biologi tidak terdapat materi yang sesuai dengan tujuan penelitian. Berdasarkan hasil penelitian tersebut diperoleh hasil bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek dinyatakan efektif dalam mengajarkan materi lingkungan kepada siswa. Hasil penelitian uji coba ini telah dilaporkan dan diterbitkan dalam jurnal Biogenerasi Vol. 1 No. 1. Hasil penelitian akhir dipublikasikan dalam jurnal Biogenerasi Vol 1 No 2.

### 5.2 Tahap Persiapan Penelitian

Setelah diketahui hasil dari penelitian uji coba penerapan model pembelajaran berbasis

proyek, maka tahap selanjutnya yakni memulai proses pengembangan buku bahan ajar berbasis model pembelajaran berbasis proyek pada mata kuliah pengetahuan lingkungan yang berorientasi lokal. Berorientasi lokal disini dimaksudkan bahwa seluruh gambar, contoh lokasi yang digunakan dalam buku ini bersumber dari lingkungan sekitar yakni di Luwu Raya dan Tanah Toraja.

Langkah pertama yang dilakukan dalam proses penyusunan buku ini adalah dengan mengumpulkan foto, gambar, dan data yang merupakan hasil representasi budaya dan wilayah lokal khususnya daerah Luwu Raya dan Tanah Toraja. Langkah selanjutnya adalah mengumpulkan bahan referensi yang berupa jurnal dan buku dengan edisi terbitan 5 tahun terakhir. Setelah proses tersebut, langkah selanjutnya adalah menyusun draf buku. Draft buku yang telah disusun yang selanjutnya disebut sebagai prototype 1, selanjutnya melaksanakan uji coba I, revisi dan Uji coba II. Setelah uji coba ke II, prototype 2 tersebut diberikan kepada tim editor untuk direvisi sehingga layak untuk dicetak.

Berikut adalah hasil penilaian dan saran dari pakar tentang perangkat penilaian yang akan digunakan untuk mengumpulkan data:

a. Hasil penilaian/validasi

Hasil analisis penilaian dua pakar dapat dijelaskan sebagai berikut.

		Validator I	
		Tidak relevan Skor (1 – 2)	Relevan Skor (3 – 4)
Validator II	Tidak relevan Skor (1 – 2)	0	0
	Relevan Skor (3 – 4)	0	9

Dari penilaian yang diberikan oleh kedua pakar di atas dapat dihitung nilai validitas isi sebagai berikut:

$$\text{Validitas Isi} = \frac{9}{0+0+0+9} = \frac{9}{9} = 1$$

Berdasarkan perhitungan diatas maka dapat disimpulkan bahwa nilai validitas isi yaitu  $v = 1$  atau  $v = 100\%$ . Adapun kesimpulannya bahwa jika koefisien validitas ( $>75\%$ ) maka dapat dinyatakan koefisien validitas isi yang dihasilkan adalah valid.

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum dari kedua validator adalah: “baik” dan dapat digunakan tanpa revisi.

b. Hasil reabilitas

Keandalan secara empirik dengan menggunakan uji keandalan koefisien *Alpha Crombach* terhadap data yang diperoleh dari proses uji coba dengan menggunakan software SPSS. Semakin besar koefisien korelasi yang diperoleh maka akan semakin tinggi tingkat keandalan instrumen tersebut.

Dalam pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas instrumen ( $r$ ) pada umumnya digunakan patokan sebagai berikut:

- Apabila  $r \geq 0,70$  berarti instrumen yang diuji reliabilitasnya dinyatakan telah memiliki reliabilitas yang tinggi (= reliabel)
- Apabila  $r < 0,70$  berarti instrumen yang diuji reliabilitasnya dinyatakan belum memiliki reliabilitas yang tinggi (= un-reliabel)

Berdasarkan hasil analisis reliabel empirik diperoleh nilai reliabilitas yaitu 0,74 sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai koefisien reliabilitas dinyatakan telah memiliki reliabilitas yang tinggi. Hal ini berdasarkan pada patokan interpretasi koefisien reliabilitas.

c. Hasil analisis kepraktisan

Data kepraktisan terdiri atas dua bagian yaitu:

- Hasil penilaian kelayakan penerapan perangkat assesmen kinerja dari dua orang ahli (validator) dan dua orang praktisi,

Rata-rata penjumlahan nilai L dari kedua validator dan kedua praktisi sebesar 3,4 hal ini menunjukkan buku bahan ajar berada pada kategori “cukup layak” berdasarkan kriteria kelayakan.

- Data hasil observasi keterlaksanaan dari dua orang observer

Berdasarkan hasil analisis keterlaksanaan buku bahan ajar diperoleh rata-rata total 3,5 berada pada kategori “sebagian besar terlaksana” ( $3,5 \leq T \leq 4,5$ ). Hasil analisis dari (1) penilaian oleh pakar dan hasil penilaian kelayakan penerapan buku bahan ajar berada pada kategori “layak” dan (2) penilaian oleh observer berdasarkan hasil pengamatan keterlaksanaan perangkat assesmen kinerja berada pada kategori “sebagian besar terlaksana”, sehingga dapat disimpulkan bahwa buku bahan ajar memenuhi kriteria kepraktisan.

- 3) Analisis angket respon dosen dan mahasiswa

Kriteria yang ditetapkan untuk menentukan bahwa dosen memiliki respon positif terhadap buku bahan ajar jika 50% dari mereka memberi respon yang positif terhadap minimal 70% jumlah aspek yang ditanyakan. Berdasarkan Tabel Dari hasil perhitungan analisis respon angket dosen memberi respon positif terhadap penilaian kinerja sebesar 68% jumlah aspek yang ditanyakan.

Kriteria yang ditetapkan untuk menentukan bahwa mahasiswa memiliki respon positif terhadap buku bahan ajar jika 50% dari mereka memberi respon yang positif terhadap minimal 70% jumlah aspek yang ditanyakan. Berdasarkan Tabel Dari hasil perhitungan analisis respon angket mahasiswa memberi respon positif terhadap penilaian kinerja sebesar 60% jumlah aspek yang ditanyakan.

#### **E. KESIMPULAN DAN SARAN**

1. Kesimpulan  
Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:
  - a) Sangat dibutuhkan pengembangan buku bahan ajar berbasis model pembelajaran proyek pada mata kuliah pengetahuan lingkungan yang berorientasi lokal karena berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti, ditemukan bahwa sumber referensi yang digunakan mahasiswa baik itu dari internet maupun yang tersedia di perpustakaan hanya menyajikan informasi tentang lingkungan yang bersifat global dan belum spesifik terhadap daerah Luwu.
  - b) Kualitas buku bahan ajar yang dihasilkan sudah memenuhi syarat ditinjau dari validitas, reliabilitas dan kepraktisannya.
2. Saran  
Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat dikemukakan saran yaitu:
  - a) Perlu dilakukannya pengembangan lebih lanjut terhadap buku bahan ajar yang telah disusun yakni menyusun buku yang dapat dijadikan referensi dalam penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa maupun praktisi pendidikan yang berminat mengembangkan ilmu dalam bidang lingkungan.
  - b) Perlu dilakukannya penelitian lanjutan untuk melihat bagaimana aktivitas mahasiswa yang melakukan pembelajaran menggunakan buku bahan

ajar yang telah disusun secara menyeluruh selama satu semester.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Backer, D. 2011. *Project Based Learning Using Information Technology*. Pacific Education Institute and Association of Fish and Wildlife Agencies.
- Baker, Trygg, Otto, Tudor, Fergusson. 2011. *Project-based Learning Model, Relevant Learning for the 21<sup>st</sup> Century*. Pacific Education Institute ([www.pacificeducationinstitute.org](http://www.pacificeducationinstitute.org)). Diakses tanggal 14 April 2016.
- Churchill, D. 2011. *Teaching: Making a Difference*. Australia. John Wiley & Sons Publishing.
- Conlon, Kevin. 2014. *The Global Achievement Gap*. Harvard Graduate School of Education. ([http://www.gse.harvard.edu/news\\_events/features](http://www.gse.harvard.edu/news_events/features) : diakses tanggal 9/2/2016).
- Darwis, Muhammad. 2007. *Model Pembelajaran Matematika yang Melibatkan Kecerdasan Emisonal*. Disertasi Program Pascasarjana Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Surabaya. Tidak diterbitkan.
- Fitzpatrick & McConnell. Tanpa tahun. *Intentionally evaluating course and project design for achieving global contextual learning*. *Journal of Instructional Pedagogies*.
- Muslich, Masnur. 2011. *Authentic Assessment: Penilaian*. Jakarta: Refika Aditama.
- Pemkot Kota Palopo. 2014. *Buku Putih Sanitasi Kota Palopo*.
- Rahayu, T., Purwoko & Zulkardi. 2008. *Pengembangan Instrumen Penilaian dalam Pendidikan Matematika*

Realistik Indonesia (PMRI) di SMPN  
17 Palembang. *Jurnal Pendidikan  
Matematika, (Online)*, Vol. 2. No. 2.

Ruslan. 2009. Validitas Isi. *Buletin Pa'biritta*  
No. 10 Tahun VI September.

-----, 2015. *Prinsip Dasar Evaluasi*.  
Makassar: : Disampaikan pada Diklat  
Guru Sekolah Dasar Mata Pelajaran  
Matematika. Lembaga penjamin mutu  
pendidikan.

Strobel, D. 2009. *Problem as Possibilities:  
Problem Based Learning*. Journal  
School Science and Mathematics. Vol  
107 (1).

Wesley, Addison. 2010. *A Taxonomiy for  
Learning, Teaching, and Assessing: A  
Revision of Taxonomy of Educational  
Objectives*. Terjemahan oleh Prihantoro,  
Agung. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.